

Logica e filosofia della scienza (P) 6 CFU

Anno Accademico 2010-2011

Corso di laurea in Scienze della comunicazione

Ivan Valbusa

`ivan.valbusa@univr.it`

Dipartimento di Filosofia, Pedagogia e Psicologia
Università degli Studi di Verona

Lezione 3

27 ottobre 2010

1 Aristotele

- La logica aristotelica
- La filosofia della scienza di Aristotele

Indice

- 1 Aristotele
 - La logica aristotelica
 - La filosofia della scienza di Aristotele

Il Sillogismo

Le proposizioni possono essere messe insieme per formare dei ragionamenti.
Un tipo particolare di ragionamento è il sillogismo.

Il Sillogismo

Le proposizioni possono essere messe insieme per formare dei ragionamenti. Un tipo particolare di ragionamento è il sillogismo.

Definizione

Il sillogismo è una concatenazione di proposizioni tali che date le premesse α e β si ricava la conseguenza γ :

Il Sillogismo

Le proposizioni possono essere messe insieme per formare dei ragionamenti. Un tipo particolare di ragionamento è il sillogismo.

Definizione

Il sillogismo è una concatenazione di proposizioni tali che date le premesse α e β si ricava la conseguenza γ :

$$\frac{\alpha}{\beta} \quad \alpha, \beta, \gamma \text{ sono proposizioni del tipo } A * B$$

Esempio

Ogni mammifero è mortale
 Tutti i leoni sono mammiferi

Tutti i leoni sono mortali

Il Sillogismo

Le proposizioni possono essere messe insieme per formare dei ragionamenti. Un tipo particolare di ragionamento è il sillogismo.

Definizione

Il sillogismo è una concatenazione di proposizioni tali che date le premesse α e β si ricava la conseguenza γ :

$$\frac{\alpha}{\beta} \quad \alpha, \beta, \gamma \text{ sono proposizioni del tipo } A * B$$

$$\gamma$$

Esempio

Ogni mammifero è mortale
Tutti i leoni sono mammiferi

Tutti i leoni sono mortali

Esempio

Nessuno studente è musicista
Ogni musicista è vegetariano

Qualche vegetariano non è uno studente

Il sillogismo formale

Premessa maggiore	B	*	C	Ogni/qualche B è/non è C
Premessa minore	A	*	B	Ogni/qualche A è/non è B
Conclusione	A	*	C	Ogni/qualche A è/non è C

Il sillogismo formale

Termine maggiore

Premessa maggiore	B	*	C	Ogni/qualche B è/non è C
Premessa minore	A	*	B	Ogni/qualche A è/non è B
Conclusione	A	*	C	Ogni/qualche A è/non è C

Il sillogismo formale

Termine maggiore

Premessa maggiore	B	*	C	Ogni/qualche B è/non è C
Premessa minore	A	*	B	Ogni/qualche A è/non è B
Conclusione	A	*	C	Ogni/qualche A è/non è C

Termine minore

Il sillogismo formale

Termine medio

Termine maggiore

Premessa maggiore B * C Ogni/qualche B è/non è C

Premessa minore A * B Ogni/qualche A è/non è B

Conclusione A * C Ogni/qualche A è/non è C

Termine minore

Termine medio

Le quattro figure del sillogismo

In base alla posizione del termine medio distinguiamo quattro figure di sillogismo.

Prima figura

$$\begin{array}{c} B * C \\ A * B \\ \hline A * C \end{array}$$

Seconda figura

$$\begin{array}{c} C * B \\ A * B \\ \hline A * C \end{array}$$

Terza figura

$$\begin{array}{c} B * C \\ B * A \\ \hline A * C \end{array}$$

Quarta figura

$$\begin{array}{c} C * B \\ B * A \\ \hline A * C \end{array}$$

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

- 4 tipi di premessa maggiore

$$4^3 = 64 * 4 = 256$$

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

- 4 tipi di premessa maggiore
- 4 tipi di premessa minore

$$4^3 = 64 * 4 = 256$$

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

- 4 tipi di premessa maggiore
- 4 tipi di premessa minore
- 4 tipi di conclusione


$$4^3 = 64 * 4 = 256$$

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

- 4 tipi di premessa maggiore
- 4 tipi di premessa minore
- 4 tipi di conclusione

$$4^3 = 64 * 4 = 256$$

- 4 figure del sillogismo

I modi del sillogismo

In base ai diversi tipi di proposizione usate si possono costruire 256 modi del sillogismo.

- 4 tipi di premessa maggiore
- 4 tipi di premessa minore
- 4 tipi di conclusione

$$4^3 = 64 * 4 = 256$$

- 4 figure del sillogismo
- **256 modi possibili di sillogismo**

I modi validi del sillogismo

Solo alcuni modi del sillogismo corrispondono a un **ragionamento corretto**.

I Figura Barbara, Celarent, Darii, Ferio

II Figura Cesare, Camestres, Festino, Baroco

III Figura Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison

I Figura (indiretti) Baralipon, Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum

I modi validi del sillogismo

Solo alcuni modi del sillogismo corrispondono a un **ragionamento corretto**.

I Figura Barbara, Celarent, Darii, Ferio

II Figura Cesare, Camestres, Festino, Baroco

III Figura Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison

I Figura (indiretti) Baralipon, Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum

I figura

Barbara

Celarent

Darii

Ferio

ogni B è C

nessun B è C

ogni B è C

nessun B è C

ogni A è B

ogni A è B

qualche A è B

qualche A è B

ogni A è C

nessun A è C

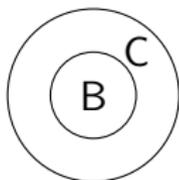
qualche A è C

qualche A non è C

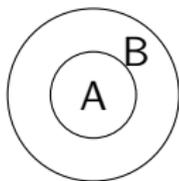
Rappresentazione grafica dei sillogismi

Barbara

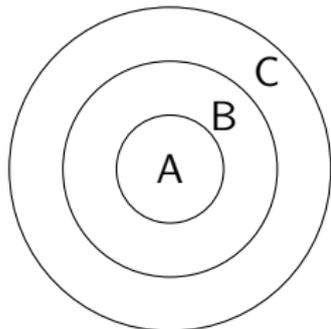
ogni B è C



ogni A è B

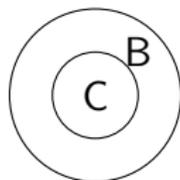


ogni A è C



Camestres

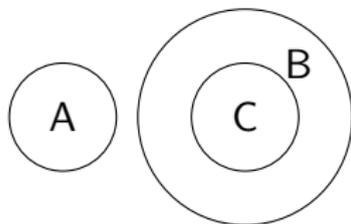
ogni C è B



nessun A è B



nessun A è C



Indice

1 Aristotele

- La logica aristotelica
- La filosofia della scienza di Aristotele

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione
- Conoscenza delle cause

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione
- Conoscenza delle cause

[...] sarà pure necessario che la scienza dimostrativa si costituisca sulla base di premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa.

ARISTOTELE, *Secondi analitici*, 71B 20-23

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione
- Conoscenza delle cause

[...] sarà pure necessario che la scienza dimostrativa si costituisca sulla base di premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa.

ARISTOTELE, *Secondi analitici*, 71B 20-23

✓ Dimostrazione

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione
- Conoscenza delle cause

[...] sarà pure necessario che la scienza dimostrativa si costituisca sulla base di premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa.

ARISTOTELE, *Secondi analitici*, 71B 20-23

- ✓ Dimostrazione
- ✓ Natura delle premesse

La scienza per Aristotele

- Sapere accertato mediante dimostrazione
- Conoscenza delle cause

[...] sarà pure necessario che la scienza dimostrativa si costituisca sulla base di premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa.

ARISTOTELE, *Secondi analitici*, 71B 20-23

- ✓ Dimostrazione
- ✓ Natura delle premesse
- ✓ Concetto di causalità

Le premesse qualificano i sillogismi

In base alla natura delle premesse distinguiamo diversi tipi di sillogismo. Il più importante è il sillogismo scientifico (o dimostrativo).

Le premesse qualificano i sillogismi

In base alla natura delle premesse distinguiamo diversi tipi di sillogismo. Il più importante è il sillogismo scientifico (o dimostrativo).

dialettico Fondato su premesse probabili

Le premesse qualificano i sillogismi

In base alla natura delle premesse distinguiamo diversi tipi di sillogismo. Il più importante è il sillogismo scientifico (o dimostrativo).

dialettico Fondato su premesse probabili

eristico Pseudo-sillogismo usato dai sofisti allo scopo di ingannare

Le premesse qualificano i sillogismi

In base alla natura delle premesse distinguiamo diversi tipi di sillogismo. Il più importante è il sillogismo scientifico (o dimostrativo).

dialettico Fondato su premesse probabili

eristico Pseudo-sillogismo usato dai sofisti allo scopo di ingannare

scientifico Fondato su premesse necessarie

Il Sillogismo scientifico

Più precisamente:

Le premesse del sillogismo scientifico devono essere

- vere
- prime
- immediate
- più note della conclusione
- anteriori alla conclusione
- cause della conclusione

Il Sillogismo scientifico

Più precisamente:

Le premesse del sillogismo scientifico devono essere

- vere
 - prime
 - immediate
 - più note della conclusione
 - anteriori alla conclusione
 - cause della conclusione
- Principi primi

Le premesse della scienza

Per evitare il regresso all'infinito, alcune premesse devono essere indimostrabili (prime) e immediate (evidenti).

Principi primi

- Principio di non contraddizione
- Principio del terzo escluso

Le premesse della scienza

Per evitare il regresso all'infinito, alcune premesse devono essere indimostrabili (prime) e immediate (evidenti).

Principi primi

- Principio di non contraddizione
- Principio del terzo escluso

Oltre ai principi primi in senso stretto vi sono poi le **premesse assunte da ciascuna scienza particolare**, assunte come punti di partenza delle dimostrazioni all'interno della scienza.

Principi primi

Principio di non contraddizione

- ① *È impossibile che la stessa cosa, ad un tempo, appartenga e non appartenga a una medesima cosa, secondo lo stesso rispetto.*
- ② *È impossibile a chicchessia di credere che una stessa cosa sia e non sia*

ARISTOTELE, *Metafisica*

Principi primi

Principio di non contraddizione

- 1 *È impossibile che la stessa cosa, ad un tempo, appartenga e non appartenga a una medesima cosa, secondo lo stesso rispetto.*
- 2 *È impossibile a chicchessia di credere che una stessa cosa sia e non sia*

ARISTOTELE, *Metafisica*

Principio del terzo escluso

Non è neppure possibile che fra i due contraddittori ci sia un termine medio, ma è necessario o affermare o negare, di un medesimo oggetto, uno solo dei contraddittori, qualunque esso sia

ARISTOTELE, *Metafisica*

La relazione tra premesse e conclusione

Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

La relazione tra premesse e conclusione

Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

Nelle premesse è contenuta la causa della conclusione

La relazione tra premesse e conclusione

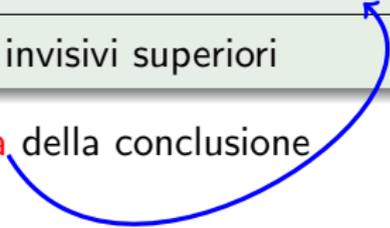
Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

Nelle premesse è contenuta la causa della conclusione



La relazione tra premesse e conclusione

Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

Nelle premesse è contenuta la causa della conclusione

Sillogismo non scientifico

Tutti i ruminanti con lo zoccolo diviso sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo zoccolo diviso

Tutti i buoi sono animali privi degli incisivi superiori

La relazione tra premesse e conclusione

Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

Nelle premesse è contenuta la causa della conclusione

Sillogismo non scientifico

Tutti i ruminanti con lo zoccolo diviso sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo zoccolo diviso

Tutti i buoi sono animali privi degli incisivi superiori

Nelle premesse non è contenuta la causa della conclusione

La relazione tra premesse e conclusione

Sillogismo scientifico

Tutti i ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo stomaco munito di quattro cavità

Tutti i buoi sono animali privi degli invisivi superiori

Nelle premesse è contenuta la causa della conclusione

Sillogismo non scientifico

Tutti i ruminanti con lo zoccolo diviso sono animali privi degli incisivi superiori

Tutti i buoi sono ruminanti con lo **zoccolo diviso**

Tutti i buoi sono animali privi degli incisivi superiori

Nelle premesse **non è** contenuta la **causa della conclusione**